ALLMATH

LICEUM — PODSTAWA | KLASA II

Trygonometria kąta rozwartego

Wartości funkcji dla kątów 120°, 135°, 150° i wzory redukcyjne.

Dział: **Trygonometria** Liczba zadań: **26** Wygenerowano: **14 września 2026** allmath.pl

PRZYPOMNIENIE

Wzory redukcyjne dla kąta rozwartego: $\sin(180^\circ - \alpha) = \sin\alpha$, $\cos(180^\circ - \alpha) = -\cos\alpha$, $\operatorname{tg}(180^\circ - \alpha) = -\operatorname{tg}\alpha$. Sinus kąta rozwartego jest dodatni, cosinus i tangens – ujemne.

1 Oblicz

a) $\sin 120^\circ$

b) $\cos 120^\circ$

c) $\operatorname{tg} 135^\circ$

d) $\sin 150^\circ$

e) $\cos 150^\circ$

f) $\operatorname{tg} 120^\circ$

g) $\sin 135^\circ$

h) $\cos 135^\circ$

i) $\sin 90^\circ + \cos 180^\circ$

2 Zapisz za pomocą funkcji kąta ostrego

a) $\operatorname{tg} 134^\circ$

b) $\cos 108^\circ$

c) $\operatorname{tg} 95^\circ$

d) $\operatorname{tg} 145^\circ$

e) $\cos 122^\circ$

f) $\operatorname{tg} 116^\circ$

g) $\cos 123^\circ$

h) $\sin 101^\circ$

i) $\sin 102^\circ$

3 Kąt α jest rozwarty. Oblicz pozostałe wartości

a) $\sin\alpha = \frac{7}{25}$

b) $\sin\alpha = \frac{8}{17}$

c) $\sin\alpha = \frac{3}{5}$

d) $\sin\alpha = \frac{5}{13}$

4 Oblicz wartość wyrażenia

a) $\sin^2 120^\circ + \cos^2 120^\circ$

b) $\sin 150^\circ \cdot \cos 120^\circ$

c) $\operatorname{tg} 135^\circ + \operatorname{tg} 45^\circ$

d) $\cos 120^\circ + \cos 60^\circ$

Odpowiedzi — Trygonometria kąta rozwartego

Zadanie 1. Oblicz

a) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ **b)** $-\frac{1}{2}$ **c)** -1 **d)** $\frac{1}{2}$

e) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ **f)** $-\sqrt{3}$ **g)** $\frac{\sqrt{2}}{2}$ **h)** $-\frac{\sqrt{2}}{2}$

i) 0

Zadanie 2. Zapisz za pomocą funkcji kąta ostrego

a) $-\operatorname{tg} 46^\circ$ **b)** $-\cos 72^\circ$ **c)** $-\operatorname{tg} 85^\circ$ **d)** $-\operatorname{tg} 35^\circ$

e) $-\cos 58^\circ$ **f)** $-\operatorname{tg} 64^\circ$ **g)** $-\cos 57^\circ$ **h)** $\sin 79^\circ$

i) $\sin 78^\circ$

Zadanie 3. Kąt α jest rozwarty. Oblicz pozostałe wartości

a) $\cos\alpha = -\frac{24}{25},\ \operatorname{tg}\alpha = -\frac{7}{24}$ **b)** $\cos\alpha = -\frac{15}{17},\ \operatorname{tg}\alpha = -\frac{8}{15}$ **c)** $\cos\alpha = -\frac{4}{5},\ \operatorname{tg}\alpha = -\frac{3}{4}$

d) $\cos\alpha = -\frac{12}{13},\ \operatorname{tg}\alpha = -\frac{5}{12}$

Zadanie 4. Oblicz wartość wyrażenia

a) 1 **b)** $-\frac{1}{4}$ **c)** 0

d) 0